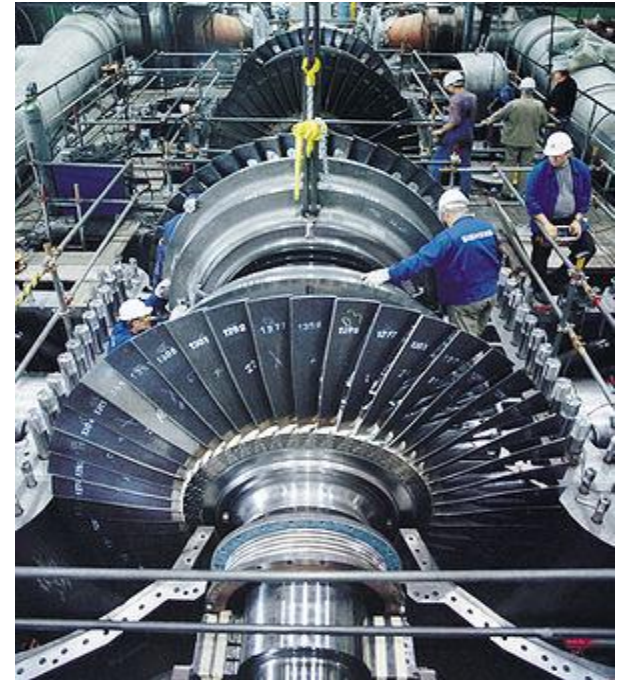


# Turbina cu abur



Prezentare realizata  
de:Covrig Alina

# Turbina cu abur

- Turbina cu abur este o masina termina rotativă , care transformă entalpia aburului în energie mecanica disponibilă la cupla turbina cu abur datorită randamentului termic superior și unui raport putere/greutate mai bun. De asemenea, mișcarea de rotație a turbinelor se obține fără un mecanism cu părți în translație.
- Transformarea se face cu ajutorul unor palete montate pe un rotor cu care se rotesc solidar.
- În prezent, turbinele cu abur înlocuiesc complet motoarele.

# Istoric

- Secolul I - Primul dispozitiv care poate fi asimilat unei turbine cu abur este *eolipila* lui Heron din Alexandria, în Egipt. Aburul se forma în cazanul de jos, urca prin interiorul țevelor de susținere a sferei și se destindea în niște ștuțuri fixate pe ea. Reacțiunea creată de jeturile de abur puneau în mișcare sfera.
- 1884- Englezul Charles Parsons construiește și brevetează prima turbină cu reacțiune multietajată (cu mai multe trepte), asemănătoare cu cele din zilele noastre.

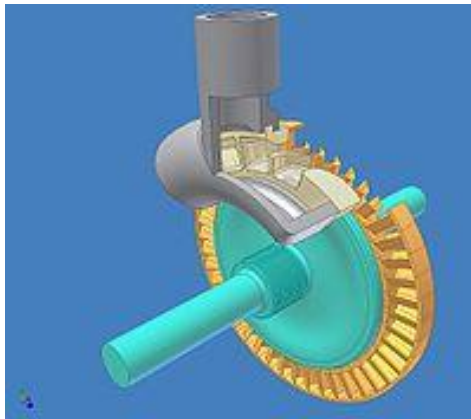
- 1912- Suedezii Fredrik și Birger Ljungström realizează prima turbină multietajată radială, fără stator .



Eolipia lui Heron

## Principiu de functionare

- Aburul, cu presiune și temperatură ridicată este destins în *paletele statorului*, până la o presiune mai mică. Energia aburului, caracterizată prin entalpie este transformată în energie cinetică. Aburului cu viteză mare i se schimbă direcția de curgere cu ajutorul unor *palete*, rezultând o forță care acționează asupra paletelor, forță care creează un moment asupra rotorului. Acesta se rotește cu o anumită viteză unghiulară, livrând la cuplă putere sub formă de lucru mecanic în unitatea de timp.



Turbină monoetajata. Componente:  
camera de admisie a aburului(gri),  
ajutajele(bej),paletele(portocaliu),  
discul si arborele(verde).

# Clasificare

Dupa principiul termodinamic:

- turbine cu actiune
- turbine cu reactiune
- turbine combinate

Dupa nr. De trepte:

- turbine monoetajate
- turbine cvasietajate
- turbine multietajate

Dupa directia de curgere a aburului:

- turbine axiale
- turbine radiale

Dupa presiunea finala

- turbina cu condensatie

-turbina cu emisie

-turbina cu contrapresiune

Dupa prizele de prelevare a aburului:

- turbina fara prelevare
- turbina cu prize nereglate
- turbina cu prize reglate

